

San Ramón de la Nueva Orán

03 DIC 2025

Expediente Electronico N° 323/2025.-

Resolución N° D-ORAN-689/2025.-

VISTO:

La presentación realizada por la MSc. Adriana E. Ortín Vujovich, docente de la Carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Facultad Regional Orán de la Universidad Nacional de Salta; y

CONSIDERANDO:

Que, la MSc. Adriana E. Ortín Vujovich presenta la Matriz Curricular de la Asignatura **"Optativa: Restauración Ecológica"**, de la Carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Facultad Regional Orán de la Universidad Nacional de Salta, correspondiente al Quinto Año, Segundo Cuatrimestre, Plan 2020, de acuerdo a la Resolución N° CD-NAT-554/2009.-

Que, la Escuela de Ciencias Naturales de la Facultad Regional Orán en Transición a Facultad, avala la presentación de la MSc. Adriana E. Ortín Vujovich.

Que, de acuerdo a lo expuesto corresponde aprobar la Matriz Curricular de la Asignatura **"Optativa: Restauración Ecológica"**, presentado por la MSc. Adriana E. Ortín Vujovich; siendo necesario la elaboración del instrumento legal correspondiente, Ad-Referéndum del Consejo Directivo de la Facultad Regional Orán de la Universidad Nacional de Salta; y

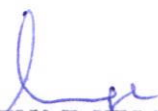
POR ELLO:

LA DECANA DE LA FACULTAD REGIONAL ORÁN
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
R E S U E L V E


ARTÍCULO 1º: Aprobar la Matriz Curricular de la Asignatura **"Optativa: Restauración Ecológica"**, de la Carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Facultad Regional Orán de la Universidad Nacional de Salta, correspondiente al Quinto Año, Segundo Cuatrimestre, Plan 2020, presentado por la MSc. Adriana E. Ortín Vujovich y que se detalla en el Anexo de la presente resolución.

ARTICULO 2º: Elevar la presente Resolución al Consejo Directivo para su convalidación y cursar copia a la Escuela de Ciencias Naturales, Secretaría Académica, Departamento de Alumnos y Centro Único de Estudiantes para su conocimiento y efectos.-

hc


ESP. CELIA E. VILLAGRA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD REGIONAL ORÁN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA



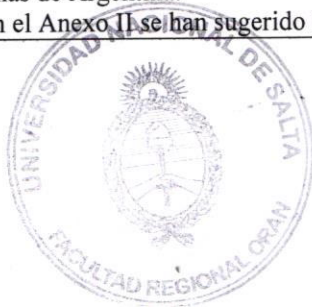

Lic. ELENA E. CHOROLQUE
DECANA
FACULTAD REGIONAL ORÁN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA

ANEXO
MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR	
Nombre: OPTATIVA: RESTAURACIÓN ECOLÓGICA	
Carrera: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente	
Plan de estudios: 2020	
Tipo: (oblig/optat)... Optativa.	Número estimado de alumnos:...15...
Régimen: Anual..... 1° Cuatrimestre 2° Cuatrimestre...X...	
CARGA HORARIA: Total: ...60.....horas Semanal: ...4.....horas	
Materias correlativas: Plantas Vasculares y Ecología General regulares para cursar Aprobadas para promocionar.	
Aprobación por: Examen Final Promoción ...X...	

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
Responsable a cargo de la actividad curricular: MSc. Adriana E. Ortín Vujovich			
Docentes			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Ferreira, Silvia	Doctora	PAS	5
Ortín Vujovich, Adriana E.	Master Science	PAS	5
Godoy, Juan Carlos	Master Science	PAD	2
Tolaba, Javier	Ingeniero	JTP	2
Ortega, Lucrecia del Milagro	Ingeniera	JTP	2
Auxiliares no graduados			
N° de cargos rentados: N° de cargos ad honorem:			

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
OBJETIVOS PARTICULARES Que el estudiante: 1) aprenda a diagnosticar, interpretar y reconocer en los ambientes naturales, productivos y urbanizados el estado de conservación con sus modificaciones antrópicas. 2) adquiera habilidad para desarrollar programas de rehabilitación y/o restauración ecológica en distintos ambientes y actividades económicas 3) adquiera destrezas en la planificación para la rehabilitación y/o restauración, identificando los pasos necesarios para la misma 4) que sea capaz de desarrollar herramientas conceptuales y destrezas que le permita interpretar y analizar las posibilidades y potencialidades de los diferentes ambientes en el escenario ambiental local y regional, en relación a la restauración ecológica. 5) integre los conocimientos adquiridos a las necesidades de la restauración 6) desarrolle habilidad en la búsqueda bibliográfica de los temas del programa 7) participe en el tratamiento de temáticas relacionadas al programa en forma crítica y reflexiva 8) valore los conceptos de restauración y rehabilitación con relación a su formación profesional. Al ser una asignatura optativa, que los estudiantes pueden elegir para complementar su formación, no se establecieron contenidos mínimos en el Plan de Estudio 2006. Sin embargo, la asignatura refuerza y complementa contenidos de varias asignaturas, como Manejo de Pasturas y Bosques, Manejo de Fauna, Manejo de Cuencas Hidrográficas, Silvicultura, Sistemas de Información Geográfica y Ordenamiento Territorial, Genética y Evolución, Ecología General, Evaluación de Impacto Ambiental y se nutre también de los conocimientos generados por todas las asignaturas del Plan de Estudios. El concepto de Restauración Ecológica, es relativamente nuevo y se está construyendo a partir de la generación de conocimientos, especialmente locales. Es por ello, que la asignatura ha priorizado la puesta en común de experiencias locales, en ecosistemas de Argentina. En base al programa propuesto en el Anexo II se han sugerido los siguientes contenidos mínimos.



ANEXO
MATRIZ CURRICULAR

PROGRAMA			
Contenidos mínimos propuestos: Restauración Ecológica. Contexto internacional y nacional de la Restauración. Historia de la Restauración. El concepto de Restauración Ecológica. Ecosistema de referencia. Restauración activa y pasiva. El concepto de disturbio. Restauración en diferentes ambientes del Noroeste Argentino.			
Introducción y justificación (Se Adjunta como ANEXO I)			
Programa Analítico (Se Adjunta como ANEXO II)			
Programa de Trabajos Prácticos/Laboratorios/Seminarios/Talleres con objetivos específicos (Se adjunta junto al ANEXO III)			
ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES (Marcar con X las utilizadas)			
Clases expositivas	X	Trabajo individual	
Prácticas de Laboratorio		Trabajo grupal	
Práctica de Campo	X	Exposición oral de alumnos	X
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, etc.)	X	Diseño y ejecución de proyectos	X
Prácticas en aula de informática		Seminarios	
Aula Taller		Docencia virtual	
Visitas guiadas	X	Monografías	
Prácticas en instituciones	X	Debates	
OTRAS (Especificar):			

PROCESOS DE EVALUACIÓN
De la enseñanza Se prevén diferentes momentos de evaluación del proceso de enseñanza a saber: <ul style="list-style-type: none"> Se realizarán reuniones entre los docentes participantes, una vez a la semana, a fin de evaluar semanalmente la experiencia de la semana anterior a través del análisis de las dificultades y logros y a establecer estrategias alternativas para la enseñanza. Se realizará una encuesta final a los estudiantes, a fin de analizar el conocimiento previo y el adquirido a través del proceso de enseñanza. En conjunto con los integrantes de la Cátedra, se analizarán los resultados obtenidos de los informes, coloquios y exámenes parciales y finales de los estudiantes. Al finalizar el cuatrimestre se evaluará el nivel de cumplimiento de lo programado, incluyendo el dictado de teóricos y prácticos, trabajos de campo, parciales y recuperatorios, espacios de capacitación y otras actividades de investigación, gestión y extensión de los integrantes de la Cátedra y su relación con la enseñanza.
Del aprendizaje El proceso de evaluación del aprendizaje se desarrollará de manera continua, integrando diversas estrategias e instrumentos que permitan valorar el desempeño de los estudiantes a lo largo del cursado. Para la evaluación del proceso de aprendizaje se han establecido los siguientes mecanismos: <ul style="list-style-type: none"> Observación y participación activa. Presentación de informes de los trabajos prácticos que serán evaluados. Aprobación de los informes de los trabajos prácticos de campo. Aprobación de un parcial integrador o de su recuperatorio. La aprobación es de 80/100. Aprobación de un trabajo final y de su exposición oral con 80/100.
COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN: De la enseñanza: <ul style="list-style-type: none"> Página Moodle, cartelería y wasap. Resultados de las encuestas.





Universidad Nacional de Salta
Facultad Regional Orán
Alvarado N° 751
Telefax 03878-421388

Expediente Electronico N° 323/2025.-
Resolución N° D-ORAN-689/2025.-

ANEXO
MATRIZ CURRICULAR

Del aprendizaje:

Se establecerá un proceso constante de comunicación con los estudiantes a fin de conocer su opinión sobre la marcha de la enseñanza y de las actividades planteadas por la Cátedra. Estos momentos serán tanto en los horarios formales de consulta sino también mediante los canales informales (whatsapp de la Cátedra). Así mismo, cada vez que el alumno requiera una devolución, la misma será efectivizada tanto en las clases teóricas, prácticas, atención en el box fuera de horarios de consulta.

Se prevé establecer fechas y horarios coordinados con los estudiantes donde se realizará una devolución de las evaluaciones realizadas.

Para el caso particular de las evaluaciones de los informes de los trabajos prácticos, las mismas realizan a través de una rúbrica específica que se pone a disposición de los alumnos en el aula virtual. De esta manera se espera que el estudiante tenga la información necesaria para comprender la nota final de su evaluación.

ENSEÑANZA y APRENDIZAJE en VIRTUALIDAD:

La asignatura cuenta con una página Moodle dentro de la Facultad Regional Orán, donde se dispondrá el material de la asignatura y las presentaciones de los diferentes docentes. Las clases se dictarán de manera híbrida (presencial y virtual). Algunas actividades prácticas están diseñadas para su trabajo en gabinete (donde se compartirá el material y los trabajos a través de esta página). Todo el material virtual se grabará y se dispondrá en la página moodle.

BIBLIOGRAFÍA (Se adjunta como ANEXO IV)

REGLAMENTO DE CÁTEDRA (Se adjunta como ANEXO V)





ANEXO I INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Las actividades humanas como la deforestación, producción agropecuaria, minería no controlada, desarrollo industrial, urbanización, introducción de especies exóticas, incendios intencionales, mal manejo de los recursos naturales, entre otras han transformado los sistemas naturales.

Como consecuencia se han generado graves problemas ambientales tales como la pérdida de biodiversidad, contaminación de aguas, aire y suelos, inundaciones y la reducción o pérdida total de la capacidad de dichos ecosistemas de proveer servicios ambientales (agua, suelo, productividad, recursos vegetales y animales, fijación de CO₂).

Esta disminución de los ecosistemas, la afectación de su integridad y de las capacidades de carga y renovación ponen en riesgo la sostenibilidad humana de mediano y largo plazo.

También esta afectación, incrementa los costos sociales ya que la disminución de la cobertura vegetal reduce la capacidad de retención de las precipitaciones, aumentan las tasas de erosión, y de sedimentación, lo que incrementa las posibilidades de grandes inundaciones.

Este gran escenario de perjuicios ambientales, económicos y sociales ha planteado la necesidad de emprender la recuperación de los ecosistemas. En este contexto, la restauración ecológica surge como necesaria para compensar estos daños ambientales. Y han surgido muchas técnicas basadas en conocimientos ya existentes y se han desarrollado nuevos, con el fin de incrementar la rapidez de sanar estos ecosistemas.

Es por ello, que se considera de relevancia el estudio de esta nueva ciencia en el desempeño de los ingenieros en recursos naturales y medio ambiente

ANEXO II PROGRAMA ANALÍTICO

- Unidad 1. Restauración Ecológica. Contexto internacional y nacional de la Restauración. Historia de la restauración en Argentina. Diferentes instituciones que trabajan en la Restauración Ecológica.
- Unidad 2. El concepto de Restauración Ecológica. Principios, guías y estándares para la restauración ecológica. Principales elementos a considerar. Guías del SER.
- Unidad 3. Ecosistema de referencia. Formas de construir un ecosistema de referencia. Dificultades. Aliados. Selección de especies y métodos de recolección y tratamiento de semillas. Viveros.
- Unidad 4. Restauración activa y pasiva. El concepto del disturbio. Diferentes metodologías de restauración.
- Unidad 5. Restauración en ecosistemas Puneños. Diferentes actividades, disturbios y sus impactos. Las posibilidades de rehabilitación y de restauración. Estudio de casos.
- Unidad 6. Restauración en el Monte. Diferentes actividades, disturbios y sus impactos. Las posibilidades de rehabilitación y de restauración. Estudio de casos.
- Unidad 7. Restauración en el Chaco. Diferentes actividades, disturbios y sus impactos. Las posibilidades de rehabilitación y de restauración. Estudio de casos.
- Unidad 8. Restauración en Yungas. Diferentes actividades, disturbios y sus impactos. Las posibilidades de rehabilitación y de restauración.

ANEXO III PROGRAMAS DE TRABAJOS PRACTICOS CON OBJETIVOS ESPECIFICOS

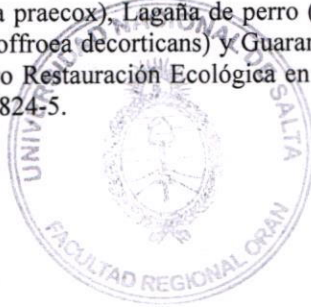
- Trabajo Práctico 1. Reconocimiento de los diferentes Pasos en la Restauración. Cosecha de semillas
- Trabajo Práctico 2. Viaje de campo. Área Protegida Club amigos de la Montaña. Reconocimiento de la Línea de Base y Ecosistema de referencia. Identificación de áreas en la reserva donde se realizó restauración forestal.
- Trabajo Práctico 3. Viaje de campo Transecta Jujuy-Abrapampa. Laguna de Pozuelos.





**ANEXO IV
BIBLIOGRAFIA**

- Alvarado, A.S.; Ferreira Padilla, S.E.; Subelza C.R.; Quintero, D.I. Casimiro A.F.; Espinoza, P.C.; Maita, S. M.; Méndez, E. J. y Botelli C. 2024. Capítulo 4. Sembremos juntos con la escuela, proyecto de concientización y capacitación para la producción de plantines de especies nativas para restauración ecológica en Cafayate y Amblayo (Salta). Libro Restauración Ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina 5. Pp: 48-56. ISBN 978-631-00-5824- 5.
- Aronson, J., S. J. Milton & J.N. Blignaut. 2007. Restoring natural capital: Science, bussiness, and practice. Island Press.
- Bainbridge, D. 2007. A Guide for Desert and Dryland Restoration: New hope for Arid Lands. Island press, Washington, USA.
- Cecon E. 2013. Restauración en bosques tropicales: Fundamentos ecológicos, prácticos y sociales. Ediciones Días de Santos, Madrid, España. Lamb D & D Gilmour. 2003. Rehabilitation and restoration of degraded forests. Issues in Forest Conservation IUCN-WWF, Cambridge, UK. Ferreira Padilla, S.E.; Alvarado, A.S.; Espinoza, P.C.; Subelza C.R.; Quintero, D.I.; Casimiro A.F.; González, G.M.; Romero, N. M.; Pérez Arroyo, R. y Maita, S. M. 2024. Capítulo 13. Restauración ecológica con especies nativas en riberas del río Lorohuasi (Cafayate, Argentina). Libro Restauración Ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina 5. Pp: 128-136.
- Godoy, J.C. y Ortín Vujovich, A.E. 2020. Evaluación temporal de la diversidad de aves en un paisaje fragmentado del Chaco Salteño. In: Restauración ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina / Adriana Elizabeth Ortín Vujovich... [et al.]; editado por Adriana Elizabeth Ortín Vujovich... [et al.]- 1a ed.- Salta: Adriana Elizabeth Ortín Vujovich, 2020. Capítulo 17. Pag. 159- 166.
- Godoy, J.C.; Ortín Vujovich, A.E. y Yucra, B.. 2020. El efecto de borde en fragmentos de bosque en el Chaco Semiárido de Salta, Argentina. In: Restauración ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina / Adriana Elizabeth Ortín Vujovich... [et al.]; editado por Adriana Elizabeth Ortín Vujovich... [et al.]- 1a ed.- Salta: Adriana Elizabeth Ortín Vujovich, 2020. Capítulo 6. Pag. 53-61.
- Gutiérrez, J.; Barrientos, I.; García, F.; Luna, V.; Ortín Vujovich, A.E. y Rosa, M.V. 2020. Percepción ambiental de la comunidad de Orán sobre la reserva Laguna El Saladillo e importancia para su restauración. In: Restauración ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina editado por Adriana Elizabeth Ortín Vujovich... [et al.]-1a ed.- Salta: Adriana Elizabeth Ortín Vujovich, 2020. Capítulo 40. Pag. 336-345.
- McKay JK, C Christian, S Harrison & KJ Rice. 2005. How local is local? Practical and conceptual Issues in the genetics of restoration. Restoration Ecology 13: 432- 440.
- Murcia C, Guariguata MR. 2014. La restauración ecológica en Colombia: tendencias, necesidades y oportunidades. Documentos Ocasionales 107, CIFOR, Bogor, Indonesia.
- Ortega, L.M. y Ferreira Padilla, S.E. 2024. Capítulo 18. Evaluación de la calidad visual del paisaje en humedales del salar Cauchari - Olaroz (Los Andes, Salta). Libro Restauración Ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina 5. Pp: 169 - 178.
- Ortín Vujovich, A.E.; Godoy, J.C.; Tolaba, J.; Galarza, M.; Llanos, E.; Guerra, M.; Alcaraz, R.; Caballero, M. y Rodríguez Solano, E.A. 2020. de Hacia la identificación un ecosistema de referencia para la Selva Pedemontana de Yungas. In: Restauración ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina / Adriana Elizabeth Ortín Vujovich... [et al.]; editado por Adriana Elizabeth Ortín Vujovich... [et al.]- 1a ed.- Salta: Adriana Elizabeth Ortín Vujovich, 2020. Capítulo 7. Pag. 62-72.
- Ortín Vujovich, A.E.; Yapura, M.; Godoy, J.C.; Paniagua, M.; Tinte, A.L.; Alderete, L.; Borja, M. y Espinosa, P. 2020. Caracterización de plántulas de especies leñosas de la Selva Pedemontana de Yungas. In: Restauración ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina / Adriana Elizabeth Ortín Vujovich... [et al.]; editado por Adriana Elizabeth Ortín Vujovich... [et al.]- 1a ed.- Salta: Adriana Elizabeth Ortín Vujovich, 2020. Capítulo 22. Pag. 198-206.
- Palavecino, M.E. y Ferreira Padilla, S.E. 2024. Capítulo 15. Características morfométricas de frutos y semillas de Brea (*Parkinsonia praecox*), Lagaña de perro (*Erythrostemon gilliesii*), Algarrobo negro (*Neltuma nigra*), Chañar (*Geoffroea decorticans*) y Guaran colorado (*Tecoma garrocha*) especies de Monte y Chaco serrano. Libro Restauración Ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina 5. Pp: 144-150. ISBN 978-631-00-5824-5.





**ANEXO IV
BIBLIOGRAFIA**


- Palavecino, M.E. y Ferreira Padilla, S.E. 2024. Capítulo 16. Germinación y supervivencia en breña (Parkinsonia praecox), lagaña de perro (Erythrostemon gilliesii), algarrobo negro (Neltuma nigra), chañar (Geoffroea decorticans) y guaran colorado (Tecoma fulva), especies nativas de monte y chaco serrano. Libro Restauración Ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina 5. Pp: 151- 159.
- Quintero D.I., Ferreira S.E., Rovere, A.E. y López de Azerevich V. Valoración de riberas fluviales de un tramo del río Lorohuasi, Cafayate (Salta, Argentina). IV Taller de Restauración de Restauración Ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina. Octubre 2018.
- Rodrigues E. 2013. Ecologia da Restauração. Editora Planta, Londrinas, Brasil. Rovere A.E. 2015. Review of the science and practice of restoration in Argentina: increasing awareness of the discipline. Restoration Ecology doi/10.1111/rec.12240/epdf.
- Ruiz-Jaen MC & TM Aide. 2005. Restoration success: how is it being measured? Restoration Ecology 13:569-577.
- SER, 2004. The SER Primer on Ecological Restoration. Science & Policy Working Group, Society for Ecological Restoration International, Tucson, Arizona, E.U.A. In: www.ser.org.
- Subelza C., Ferreira Padilla S. y Quintero D. 2019. Índice de Calidad de Riberas (IQR) e Índice Hidrogeomorfológico (IHG) para un tramo del río Alisal (Cafayate, Salta-Argentina). Revista RASADEP Volumen 9 (1): 157-160, diciembre 2019.
- Tinte, A.L.; Ortín Vujovich, A.E. y Ferreira Padilla, S.E. 2020. Cambios de la composición florística en la Selva Pedemontana de la cuenca del río Tartagal, Salta (1977-2018): importancia de su restauración. In: Restauración ecológica en la Diagonal Árida de la Argentina / Adriana Elizabeth Ortín Vujovich... [et al.]; editado por Adriana Elizabeth Ortín Vujovich... [et al.].- 1a ed.- Salta: Adriana Elizabeth Ortín Vujovich, 2020. Capítulo 9. Pag. 82-90.
- Zuleta G, Rovere AE, Pérez D, Campanello PI, Guida Johnson B, Escartín C, Dalmaso A, Renison D, Ciano N & J Aronson. 2015. Establishing the ecological restoration network in Argentina: from Rio1992 to SIACRE 2015. Restoration Ecology 23 (2): 95-103. Londres: Wiley-Blackwell Publishing

**ANEXO V
REGLAMENTO DE LA CATEDRA**

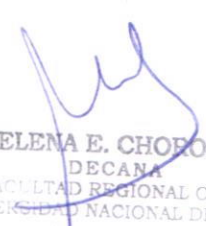
Se prevé que la asignatura **sea promocional**. Para ello se disponen de cuatro elementos de la evaluación.

1. La evaluación se llevará adelante contemplando la participación con asistencia a las clases teóricas (no menor al 80 %).
2. La realización del 100 % de los trabajos de gabinete y su aprobación.
3. La asistencia y participación de los viajes de campo y la aprobación de su informe.
4. Un cuestionario general virtual, en la página moodle, que debe aprobarse con 80/100.
5. Un trabajo grupal, que se presentará a los docentes y a sus compañeros de clase. El mismo podrá ser mostrado en diferentes modalidades (teatralización, informe, stream, videos, etc.) y debe ser aprobado.

La nota final de promoción es 8.


ESP. CELIA E. VILLAGRA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD REGIONAL ORÁN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA




Lic.ELENA E. CHOROLQUE
DECANA
FACULTAD REGIONAL ORÁN
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA